

ВЫБОР СПОСОБА РЕНОВАЦИИ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Дерека В.В.

Научный руководитель – к.т.н., доц. Гончаренко А.А.

Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства
имени Петра Василенко

61050, Харьков, Московский проспект 45, каф. "Технологических систем
ремонтного производства" Тел. (057) 732-79-22

E-mail tservis@ticom.kharkov.ua; факс (057)700-38-88

Важным резервом повышения эффективности использования техники, экономии материальных, топливно-энергетических и трудовых ресурсов является организация восстановления изношенных деталей машин.

Ежегодно миллионы тонн выбракованных деталей поступают на переплавку из-за износа рабочих поверхностей всего на десятые и даже на сотые доли миллиметра. По данным 85% деталей машин теряют работоспособность при износе не более 0,2-0,3 мм на сторону, а в машинах, поступающих на ремонт, годных деталей для эксплуатации до 45%, подлежащих восстановлению — до 50% и только 5.9% - не подлежат восстановлению. Основную часть деталей (порядка 57-60% от общего количества, подлежащих восстановлению) составляют детали типа «вал». Такие детали являются дорогими и дефицитными, они изнашиваются наиболее интенсивно.

Экономическая целесообразность восстановления деталей обусловлена, прежде всего, возможностью повторного и неоднократного их использования. Стоимость восстановленных деталей обычно не превышает 25-30% цены - новых.

Использование традиционных часто применимых технологий механизированной дуговой наплавки для восстановления изношенных автотракторных деталей (прежде всего наплавки под флюсом, в среде углекислого газа или вибродуговой), не позволяет в данной ситуации достичь надлежащего уровня качества ремонта или приводит к слишком высокой себестоимости восстановленных деталей.

Применение технологий плазменной и лазерной наплавки, ввиду значительной себестоимости ремонта, экономически целесообразно только для восстановления дорогостоящих деталей, например, крупногабаритных валов. Однако такие детали работают, как правило, в условиях знакопеременных нагрузок и к моменту восстановления запас их усталостной прочности бывает зачастую исчерпан, что исключает возможность их ремонта.

Исследования, направленные на создание технологии реновации и упрочнения деталей сельскохозяйственных машин с использованием оборудования для нанесения покрытий с последующей при необходимости термообработкой, могут быть отнесены к числу важных и актуальных для агропромышленного комплекса Украины.